

JAPANESE UTILITY MODEL

NO. 49-91745

Application Date: November 28, 1972

Application Number: 47-136884

Publication Date: August 8, 1974

Publication Number: 49-91745

Devisers: Toshiaki Maebara and Hiroyuki Matsumoto

Applicant: Mitsubishi Electric Co. Ltd.

TITLE OF THE DEVICE

ELECTROMAGNET

CONSTITUTION OF THE DEVICE

The electromagnet comprises: a cylindrical frame (1); coils (2, 21) being provided in the frame (1); guide cylinders (3, 31); a plunger seat (4); and plunger (5, 51) being provided in the frame (1) and capable of moving in the axial direction of the frame (1). Magnetic fluxes, which are generated by the coils (2, 21), constitute a magnetic circuit via the frame (1), the guide cylinder (3, 31), the plungers (5, 51) and the plunger seat (4). Prescribed number of concave sections are formed in inner circumferential faces of the guide cylinders (3, 31), and they are arranged at regular intervals so as to form inductors (8). On the other hand, inductors (9) corresponding to the inductors (8) are formed in outer circumferential faces of the plungers (5, 51). With this structure, drawing forces of the inductors (8) of the guide

**Best Available Copy**

cylinders (3, 31) and drawing forces of the inductors (9) of the plungers (5, 51) are combined to move the plungers (5, 51) when the coils (2, 21) are excited.

#### BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

Fig. 1 is a sectional view of a conventional electromagnet;

Fig. 2 is a graph showing drawing force-stroke characteristics of the conventional electromagnet;

Fig. 3 is a sectional view of an embodiment of an electromagnet of the present device;

Fig. 4 is a graph showing permeance-stroke characteristics thereof;

Fig. 5 is a graph showing drawing force-stroke characteristics thereof;

Fig. 6 is a graph showing combined drawing force (Figs. 2 and 5)-stroke characteristics thereof; and

Fig. 7 is sectional view of another embodiment.

⑬日本分類  
59 G 1

⑭日本国特許庁  
公開実用新案公報

⑮実開昭49-91745

庁内整理番号 7335-52

⑯公開 昭49(1974)-8, 8

審査請求 未請求 (全3頁)

⑰電磁石

⑱実 願 昭47-136884

⑲出 願 昭47(1972)11月28日

⑳考 案 者 前原利昭

名古屋市東区矢田町18の1三菱  
電機株式会社名古屋製作所内

同 松本廣行  
同所

㉑出 願 人 三菱電機株式会社  
東京都千代田区丸の内2の2の3

㉒代 理 人 弁護士 梶野信一

㉓実用新案登録請求の範囲

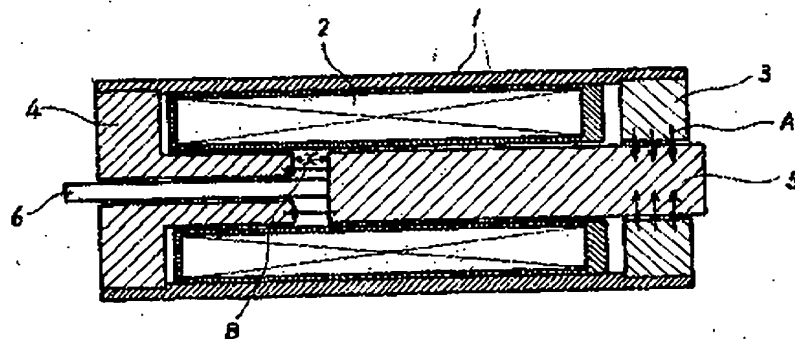
筒状の枠の内部に励磁線輪、案内筒、ブラン  
ジヤ受けを設けるとともに、上記枠の内部を長手方  
向に摺動するブランジヤを設け、上記励磁線輪に  
より励磁された磁束が、上記枠、案内筒、ブラン  
ジヤ及びブランジヤ受けにより磁気回路を、構成  
するようにした電磁石において、上記案内筒の内  
周面に所定数の凹部をこの内周面に沿って所定間

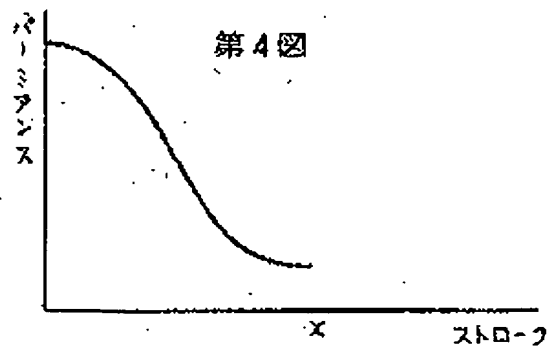
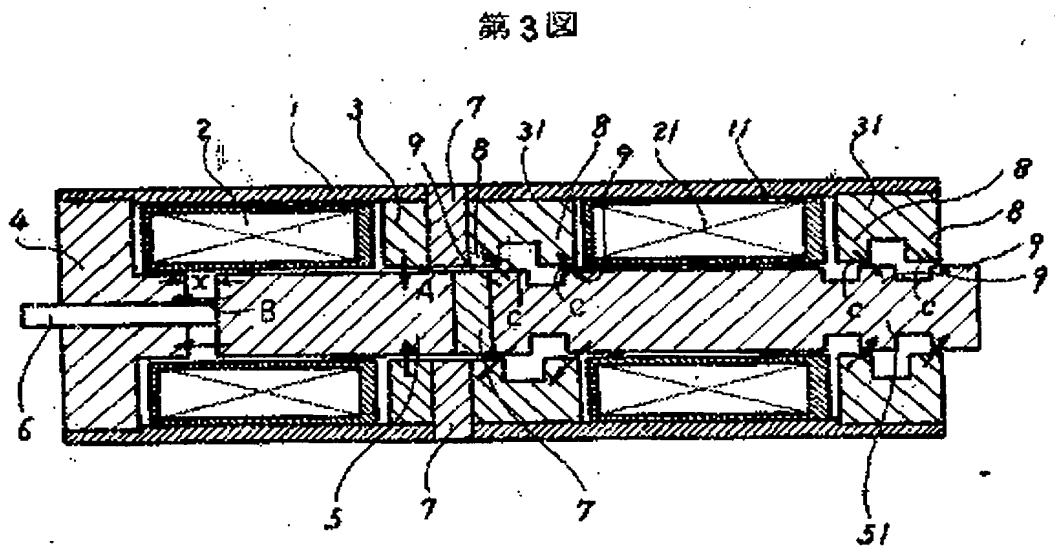
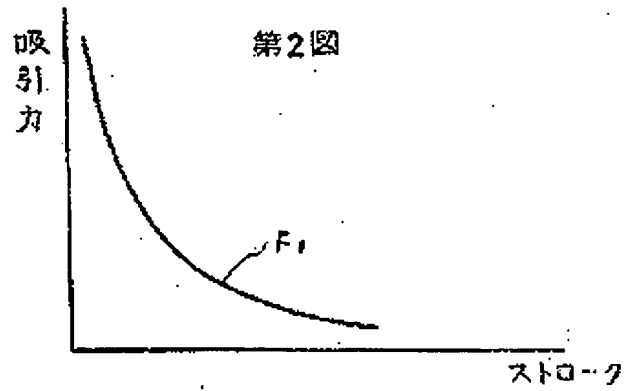
隔に設けることにより誘導子を形成するとともに、  
上記ブランジヤの外周面にも上記誘導子と対応す  
る誘導子を形成することにより、上記案内筒の誘  
導子とブランジヤの誘導子間の吸引力が上記線輪  
の励磁時に於ける上記ブランジヤの移動に対して、  
和動的に働くようにした電磁石。

図面の簡単な説明

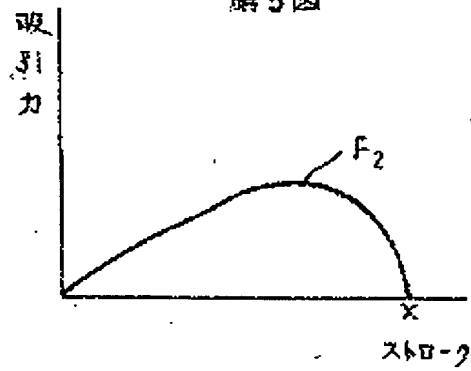
第1図及び第2図は従来の電磁石に関し第1図  
は電磁石の断面図、第2図は吸引力-ストローク  
特性図、第3図〜第6図はこの考案の一実施例に  
関し、第3図は電磁石の断面図、第4図はパーミ  
アンス-ストローク特性図、第5図は吸引力-ス  
トローク特性図、第6図は第2図と第5図を合成  
した吸引力-ストローク特性図、第7図は他の実  
施例を示す電磁石の断面図である。なお図中同一  
符号は相当部分を示す。1……枠、2……励磁線  
輪、3……案内筒、4……ブランジヤ受け、5……  
ブランジヤ、11……枠、21……励磁線輪、  
31……案内筒、51……ブランジヤ、8……案  
内筒3、31の誘導子、9……ブランジヤ5、51  
の誘導子。

第1図

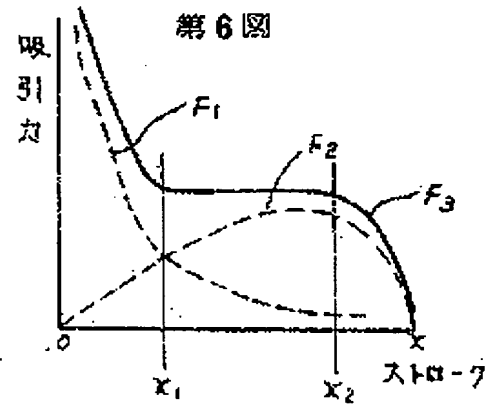




第5図



第6図



第7図

